

**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR TIRAM DAN JAMUR MERANG PADA MEDIA UBI JALAR UNGU**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**Fatimah Muyasarah**

**A 420 130 009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

## **PERSETUJUAN**

**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR TIRAM DAN JAMUR MERANG PADA MEDIA UBI JALAR UNGU**

## **PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**Fatimah Muyasarah**

**A420130009**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**(Dra. Hj. Suparti. M.Si)**  
**NIK 195706011987032001**

## PENGESAHAN

### PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR TIRAM DAN JAMUR MERANG PADA MEDIA UBI JALAR UNGU

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**FATIMAH MUYASARAH**

**A420130009**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji




Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Senin, 19 Juni 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Dewan Penguji:

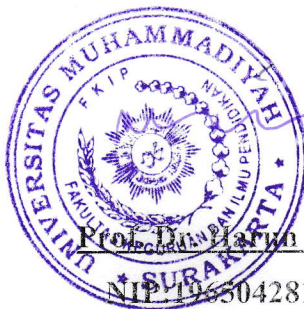
1. Dra. Suparti, M.Si (  )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si (  )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Efri Roziaty, S.Si., M.Si (  )  
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



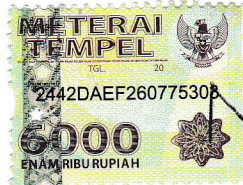
**Prof. Dr. H. Joko Prayitno**

**NIP. 195504281993031001**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 7 Juni 2017**



Penulis

**Fatimah Muyasarah**

**A 420 130 009**

# **PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR TIRAM DAN JAMUR MERANG PADA MEDIA UBI JALAR UNGU**

## **Abstrak**

Umbi-umbian merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti kentang dalam pembuatan bibit F0 jamur. Ubi jalar ungu juga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dalam berbagai ragam perlakuan yaitu ekstrak, bubur maupun tepung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui warna, ketebalan dan kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan ragam media ubi jalar ungu, sedangkan faktor kedua adalah jenis jamur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 untuk jamur tiram yang tercepat adalah pada media ekstrak (M1J1) yaitu 3.9 cm dan yang terlambat adalah media tepung (M3J1) yaitu 2.0 cm. Sedangkan kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang yang tercepat pada media tepung (M3J2) yaitu 4.5 cm dan yang terlambat adalah media ekstrak (M1J2) yaitu 0.8 cm. Miselium bibit F0 Jamur tiram berwarna putih kompak dan tebal, sedang pada jamur merang putih tidak kompak namun juga tebal.

**Kata Kunci :** Media ekstrak, bubur dan tepung ubi jalar ungu, Jamur tiram, Jamur merang, bibit F0

## ***Abstract***

*Tubers is one food that has a high carbohydrate content that can be used as a substitute for potatoes in the manufacture of seeds F0 mushrooms. Purple sweet potato can be used as growth medium of F0 oyster mushroom and straw mushroom in various variety of treatment that is extract, porridge or flour. The purpose of this study to determine the color, thickness and growth rate of mycelium seeds F0 oyster mushrooms and straw mushrooms. This study used a complete randomized design (RAL) with two factorials. The first factor is the treatment of purple sweet potato media, while the second factor is the type of fungus. The results showed that the speed of growth of mycelium seeds of F0 for the fastest oyster mushroom was on extract medium (M1J1) which was 3.9 cm and the latter was flour medium (M3J1) that was 2.0 cm. While the growth speed of mycelium seeds of F0 mushroom is the fastest in the flour medium (M3J2) which is 4.5 cm and the late is extract medium (M1J2) that is 0.8 cm. Mycelium seeds F0 Oysters are compact and thick white oyster, while white fungus is not compact but also thick.*

**Keywords :** Media extract, porridge and purple sweet potato flour, Oyster mushroom, Mushroom, seeds F0

## **1. PENDAHULUAN**

Jamur merupakan organisme eukariota (sel-selnya mempunyai inti sejati) yang digolongkan ke dalam kelompok cendawan sejati. Tubuh atau soma jamur dinamakan hifa yang berasal dari spora. Sel jamur tidak mengandung klorofil sehingga tidak dapat befotosintesis seperti tumbuhan. Jamur memperoleh makanan secara heterotrof dengan mengambil makanan dari bahan organik (Gunawan, 2008). Jamur pangan atau jamur

konsumsi adalah sebutan untuk berbagai jenis jamur yang biasa dijadikan bahan makanan dan enak dimakan. Jamur pangan yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia adalah jamur tiram putih dan jamur merang.

Produksi jamur yang dihasilkan di Indonesia mengalami penurunan. Berdasarkan Data Direktorat Jenderal Holtikultura (2015), menunjukkan bahwa tingkat kontribusi produksi jamur di Indonesia pada tahun 2014 berada pada urutan ke-22 dari 25 jenis komoditas sayuran. Dengan jumlah produksi jamur sekitar 37.410 ton sehingga hanya dapat menyumbang 0,31 % dari total komoditas sayuran yang dihasilkan di Indonesia. Hal tersebut yang membuat jamur menjadi komoditas yang cukup potensial untuk dikembangkan dan dibudidayakan. Keberhasilan budidaya jamur sangat dipengaruhi oleh tingkat kualitas bibit jamur terutama pada bibit F0 yang merupakan biakan murninya. Pembuatan bibit F0 memerlukan sterilitas alat, bahan dan ruangan yang tinggi agar tidak terkontaminasi. Sehingga untuk mempersingkat waktu dalam pelaksanaan budidaya jamur pangan ini, para petani pada umumnya memilih langsung membeli bibit F2 untuk diinokulasikan pada media baglog. Kualitas bibit F2 terkadang kurang baik sehingga dapat mempengaruhi produktivitas jamur yang dihasilkan. Seperti berat kering jamur sedikit dan badan buah jamur yang dihasilkan kecil.

Media yang biasanya digunakan sebagai tempat pertumbuhan F0 adalah PDA. Bahan dasar yang digunakan dalam PDA adalah umbi kentang. Menurut penelitian Singgih (2015), dalam 100 g kentang memiliki kadar karbohidrat 66.3 %, kadar air 74.3 % dan kadar lemak 1.3 %. Karbohidrat merupakan unsur yang sangat penting dalam pertumbuhan jamur dalam biakan murni F0. Jamur bersifat saprofit, sehingga dengan sumber karbon yang berasal dari bahan organik diuraikan menjadi senyawa karbon sederhana kemudian diserap masuk ke dalam miselium jamur. Kemampuan menguraikan senyawa organik ini menyebabkan jamur dapat tumbuh pada berbagai bahan yang mengandung karbohidrat atau senyawa karbon organik lainnya (Sumarsih, 2010).

Mahalnya harga kentang menjadikan banyak penelitian mengenai berbagai media alternatif yang dapat digunakan sebagai pertumbuhan bibit jamur F0. Umbi-umbian merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti kentang dalam pembuatan bibit F0 jamur. Menurut Nurjanah (2016), ubi jalar ungu juga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang.

Salah satu ubi yang mudah didapatkan dipasaran dan memiliki harga yang relatif lebih murah dibandingkan kentang adalah ubi jalar ungu. Kandungan per 100 g ubi jalar ungu

diantaranya 61.64 % air, 1.62 % abu, 4.40 % protein, 0.75 % lemak dan 93.23 % karbohidrat (Gardjito, 2013). Kandungan karbohidrat ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai alternatif pengganti media PDA untuk pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang. Penelitian sebelumnya ubi jalar ungu telah digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang dalam bentuk ekstrak. Pemanfaatan ekstrak sebagai media pertumbuhan jamur di rasa kurang optimal dikarenakan tidak semua bagian dapat dimanfaatkan. Inovasi media sebagai pertumbuhan jamur seperti dalam bentuk bubur dan tepung ubi jalar ungu merupakan upaya dalam menyediakan sumber nutrisi media alternatif PDA.

Kelebihan dari bubur adalah hampir semua bagian dari bahan dapat dimanfaatkan. Sehingga media yang dihasilkan memiliki komposisi nutrisi yang lebih lengkap dan banyak dibandingkan jika hanya memanfaatkan ekstraknya. Dalam penelitian Djamil (2015), pembuatan bubur ubi jalar ungu dengan cara pengukusan ubi selama 15 menit kemudian dihancurkan dengan blender. Berikutnya adalah penambahan air untuk ditanak, sambil diaduk hingga berbentuk gelatin (bubur). Kekurangan bubur adalah dari segi daya simpannya yang relatif tidak tahan lama. Sehingga alternatif media PDA lainnya adalah dalam bentuk tepung ubi jalar ungu. Penelitian Handayani (2014), dalam pembuatan tepung ubi jalar ungu memanfaatkan semua bagian dari ubi tersebut. Kemudian dikeringkan pada inkubator selama 10 jam untuk selanjutnya dimasukkan ke dalam grider hingga menjadi tepung. Pembuatan media alternatif PDA dalam bentuk tepung memiliki kelebihan yaitu dalam segi daya simpan yang relatif tahan lama, meskipun dalam proses pengeringannya memerlukan waktu yang relatif lebih lama.

Berdasarkan uraian diatas dan dari penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram Dan Jamur Merang Pada Media Ubi Jalar Ungu”**.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimen. Metode ini digunakan untuk memperoleh data dengan melakukan percobaan secara langsung dengan membuat media ubi jalar ungu (ekstrak, tepung, bubur) untuk pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Analisis dilakukan untuk menjelaskan pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur merang (warna, ketebalan dan kecepatan).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil penelitian tentang Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rerata kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang selama 7 hari

Media/ Jamur	Pertumbuhan miselium			kecepatan	warna	ketebalan
	Hari 3 (cm)	Hari 5 (cm)	Hari 7 (cm)			
M1J1	3.5	6.7	7.8	3.9**	Putih	Tebal merata
M2J1	1.5	1.6	4.1	2.1	Putih kompak	Tebal merata
M3J1	1.0*	2.5	4.0	2.0*	Putih kompak	Tebal merata
M1J2	1.2	1.5*	1.6*	0.8*	Putih kekuningan	Tipis tidak merata
M2J2	5.5	7.1	8.8	4.4	Putih	Tebal merata
M3J2	5.8**	9.0**	9.0**	4.5**	Putih	Tebal merata

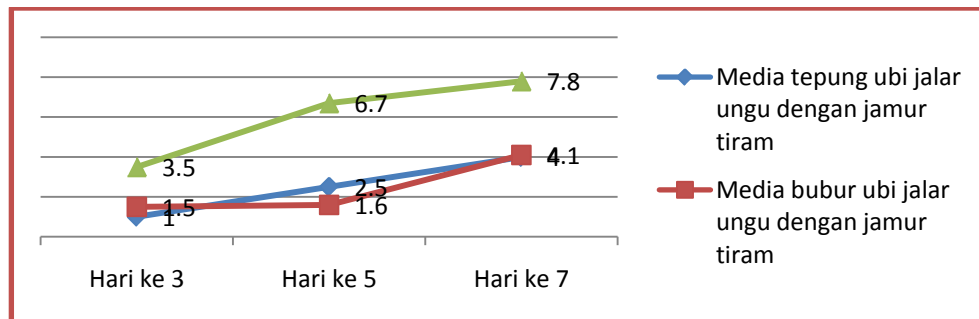
Tabel 3.1 menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan miselium bibit F0 tercepat pada hari ketiga adalah M3J2, sedangkan pertumbuhan terlambat pada M3J1. Pada hari kelima rata-rata pertumbuhan tercepat pada M3J2 dan pertumbuhan terlambat pada M1J2. Sedangkan pada hari ketujuh rata-rata pertumbuhan tercepat pada M3J2 dan pertumbuhan terlambat pada M1J2. Selanjutnya berdasarkan tabel 3.1 menunjukkan bahwa, kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 untuk jamur tiram yang tercepat adalah pada media ekstrak (M1J1), sedangkan yang paling lambat adalah pada media tepung (M3J1). Sedangkan kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 untuk jamur merang yang tercepat adalah pada media tepung (M3J2) dan kecepatan yang paling lambat adalah pada media ekstrak (M1J2). Selanjutnya terkait dengan parameter warna serta ketebalan miselium bibit F0, berdasarkan tabel 3.1 menunjukkan bahwa media bubur dan tepung ubi jalar ungu untuk pertumbuhan bibit F0 jamur tiram (M2J1) dan (M3J1) memiliki warna yang paling bagus yaitu putih kompak dengan ketebalan yang merata. Sedangkan media ekstrak untuk pertumbuhan bibit F0 jamur merang (M1J2) memiliki warna dan ketebalan yang kurang bagus yaitu putih kekuningan dengan pertumbuhan miselium tipis dan tidak merata.

#### Pembahasan

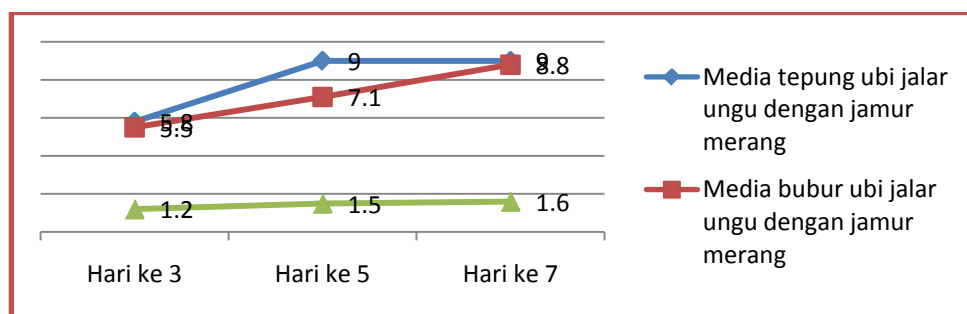
Berdasarkan hasil penelitian, ubi jalar ungu dalam bentuk ekstrak, bubur dan tepung, dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan bibit F0 jamur tiram dan jamur merang. Hal ini sejalan dengan penelitian Tudses (2016), bahwa ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai media untuk budidaya jamur merang yaitu sebagai pengganti PDA. Perbedaan perlakuan ubi jalar ungu sebagai media pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium jamur



dalam waktu satu minggu. Sejalan dengan penelitian Darwis (2013), yang menyatakan bahwa pembuatan isolat jamur *P. sanguineus* menghasilkan diameter pertumbuhan miselium yang berbeda pada setiap perlakuan, hal ini dikarenakan pada setiap perlakuan memiliki kemampuan untuk tumbuh yang berbeda. Spora pada lingkungan yang cocok akan tumbuh dengan baik. Selain itu, spora membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya sebelum spora tersebut tumbuh pada mediumnya membentuk hifa.



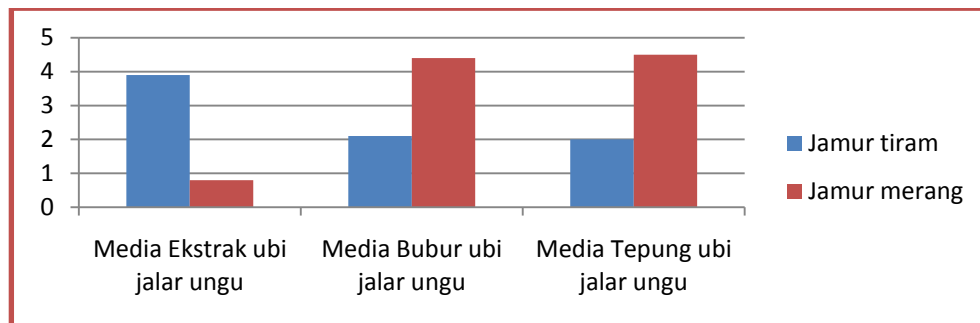
**Gambar 3.1** Pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram pada media ekstrak, bubur dan tepung ubi jalar ungu hari ke 3 sampai hari ke 7 (cm).



**Gambar 3.2** Pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media ekstrak, bubur dan tepung ubi jalar ungu hari ke 3 sampai hari ke 7 (cm).

Berdasarkan penelitian pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang sudah mulai terlihat dengan jelas pada pengamatan hari ke-3. Hal ini dipertegas oleh Sumarsih (2015), bahwa miselium jamur tiram putih pada media kultur biasanya sudah mulai tumbuh di hari kedua masa inkubasi. Berdasarkan gambar 3.1 ; 3.2 dan 3.3 pertumbuhan miselium bibit F0 pada jamur tiram yang terbaik adalah pada media ekstrak ubi jalar ungu, karena pada hari ke tujuh didapatkan miselium tumbuh dengan diameter yang paling luas yaitu 7,8 cm. Sedangkan miselium bibit F0 jamur merang yang terbaik adalah pada media tepung ubi jalar ungu, dengan diameter yang paling luas 9,0 cm. Hal ini terjadi mungkin karena di dalam tepung ubi jalar ungu terdapat kandungan nutrisi yang paling optimal dalam mencukupi kebutuhan nutrisi jamur merang sedangkan ekstrak ubi jalar ungu adalah media dengan kandungan nutrisi yang paling optimal untuk jamur tiram. Sesuai

dengan pernyataan Achmad (2013), bahwa salah satu faktor pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh kecocokan jenis media dengan jamur.



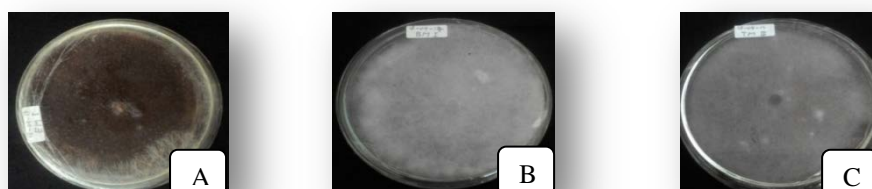
**Gambar 3.3** Kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang selama satu minggu pada media ekstrak, bubur dan tepung ubi jalar ungu.

Berdasarkan gambar 3.3 kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang pada masing-masing media berbeda-beda dalam kurung satu minggu. Gambar 3.3 dan tabel 3.1 menunjukkan bahwa pada media ekstrak ubi jalar ungu, kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram lebih baik dibandingkan jamur merang. Miselium bibit F0 jamur tiram dalam kurun waktu dua hari pertambahan diameternya sebesar 3.9 cm dengan warna miselium putih tebal sedangkan miselium bibit F0 jamur merang hanya 0.8 cm dengan warna miselium putih kekuningan tipis. Kemudian pada media bubur ubi jalar ungu, kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang lebih baik dibandingkan bibit F0 jamur tiram, dengan pertambahan diameter sebesar 4.4 cm dengan warna miselium putih tebal sedangkan jamur tiram hanya 2.1 cm dengan warna miselium putih kompak tebal. Selanjutnya untuk media tepung ubi jalar ungu, kecepatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang lebih baik dibandingkan bibit F0 jamur tiram yaitu diperoleh pertambahan diameter sebesar 4.5 cm dengan warna miselium putih tebal sedangkan bibit F0 jamur tiram hanya 2.0 cm dengan warna miselium putih kompak tebal.

**Gambar 3.4.** Pertumbuhan miselium jamur tiram pada (A) media ekstrak ubi jalar ungu, (B) media bubur ubi jalar ungu, (C) media tepung ubi jalar ungu.



**Gambar 3.5** Pertumbuhan miselium jamur merang pada (A) media ekstrak ubi jalar ungu, (B) media bubur ubi jalar ungu, (C) media tepung ubi jalar ungu.



Berdasarkan Gambar 3.4 dan 3.5 miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang yang dihasilkan terlihat baik karena tidak ada yang terkontaminasi oleh jamur lain. Selain itu, bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dikatakan baik karena memiliki pertumbuhan miselium yang menyebar pada media agar dan memenuhi cawan petri. Sedangkan apabila dilihat dari warna miselium antara jamur tiram dan jamur merang, maka jamur tiram memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan jamur merang. Hal ini dikarenakan warna miselium jamur tiram lebih putih dari jamur merang yaitu terlihat lebih putih kompak. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur selain kecocokan media dan kadar air media adalah suhu, kelembapan dan waktu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Menurut Suriawiria (2002), temperatur inkubasi jamur tiram berkisar antara 24<sup>0</sup>C-28<sup>0</sup>C, dengan kelembapan 80 % - 90 % dan waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan 1-2 minggu. Sedangkan menurut penelitian Chen (2003), temperatur inkubasi yang diperlukan jamur merang berkisar antara 30<sup>0</sup>C-32<sup>0</sup>C, dengan kelembapan 85 % dan waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan berkisar 1 minggu. Media pertumbuhan yang mengandung karbohidrat baik untuk pertumbuhan miselium. Menurut Roosheroe (2014), jamur tergantung kepada karbohidrat kompleks sebagai nutrien. Pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan merang yang terbaik berdasarkan tabel 4.1 maupun gambar 4.3 dan 4.4 yaitu pada media bubur dan tepung ubi jalar ungu. Hal ini dikarenakan pada media bubur dan tepung menggunakan seluruh bagian umbi termasuk daging buahnya sedangkan pada media ekstrak hanya mengambil air hasil saringan dari daging buah umbi saja. Sehingga kemungkinan yang terjadi adalah kadar karbohidrat dalam media bubur dan tepung ubi jalar ungu lebih besar dibandingkan media ekstrak ubi jalar ungu. Sejalan dengan penelitian woolfe dalam Garvita (2011), bahwa kandungan nutrisi karbohidrat yang terkandung dalam senyawa organik ubi jalar dalam bentuk ekstrak sebesar 20,1 %. Sedangkan menurut antarlina dalam Hardoko (2010), bahwa kadar karbohidrat ubi jalar ungu dalam bentuk tepung sebesar 86,37 %.

#### **4. PENUTUP**

Media ubi jalar ungu untuk pertumbuhan bibit F0 jamur tiram yang tercepat adalah dalam bentuk ekstrak dengan warna miselum putih kompak dan ketebalan yang merata, sedangkan pada pertumbuhan bibit F0 jamur merang adalah dalam bentuk tepung dengan warna miselium putih tidak kompak dan ketebalannya juga merata.

## PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dra. Hj. Suparti. M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan meluangkan waktu sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Shincheng; Ma, Dengbo; Ge, Wei dan Buswell, John A. 2003. Induction of Laccase Activity in the Edible Straw Mushroom, *Volvariella volvacea*. *Federation of European Microbiological Societies*.
- Darwis, Welly. 2013. Pembuatan Isolat Jamur Obat *Picnoporus sanguineus*. *Prosiding Seminar FMIPA Universitas Lampung* : 459-463.
- Djamil, Lindayati; Bahri, Syaiful dan Nurhaeni. 2015. Analisis Retensi Antosianin dalam Proses Pembuatan dan Penyimpanan Bubur Instan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*). *Online Jurnal of Natural Science*. 4 (3) : 324.
- Gardjito, Murdijati, dkk. 2013. *Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Garvita, Raden Vitri. 2011. The Influence of Banana and Sweet Potato on the Development of Three *Phalaenopsis* Cultures. *Buletin Kebun Raya*. 14 (2) : 11.
- Gunawan, Agustin Wydia. 2008. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: PT Niaga Swadaya.
- Handayani, Noer Abyor, dkk. 2014. Karakteristik Fisik Bubur Bayi Instan dari Tepung Ubi Jalar Ungu Terfortifikasi Zink (Zn). *Prosiding SNST Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*.
- Hardoko ; Hendarto, Liana dan Siregar, Tagor Marsillam. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 21 (1) : 27.
- Nurjanah, Serly. 2016. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu sebagai Media Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang. Skripsi S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Roosheroe, Indrawati Gandjar; Sjamsuridzal, Wellyzar dan Oetari, Ariyanti. 2014. *Mikologi Dasar dan Terapan Edisi Revisi*. Jakarta: Pustaka Obor Indonesia.
- Singgih, Widian Dharma. 2015. Pengaruh Substitusi Proporsi Tepung Beras Ketan dengan Kentang Pada Pembuatan Wingko Kentang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3 (4) : 1575.
- Sumarsih, Sri. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suriawiria, Ununs. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisiun.
- Tudses, Nootjaree. 2016. Isolation and Mycelial Growth of Mushrooms on Different Yam-Based Culture Media. *Journal of Applied and Biotechnology*. 4 (5) : 34-36.